



# Desequilibrios en la balanza comercial andina: ¿se ajustan biofísicamente?<sup>1</sup>

**Pablo Samaniego**

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. FLACSO. Quito, Ecuador

[pesamaniego@gmail.com](mailto:pesamaniego@gmail.com)

**María Cristina Vallejo**

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. FLACSO. Quito, Ecuador.

[mcvallejo@flacso.edu.ec](mailto:mcvallejo@flacso.edu.ec)

**Joan Martínez-Alier**

Instituto de Ciencia i Tecnologia Ambiental. Universitat Autònoma de Barcelona. España.

[joanmartineزالier@gmail.com](mailto:joanmartineزالier@gmail.com)

Fecha de recepción: 28/05/2014. Fecha de aceptación: 05/06/2015

## Resumen

Después de varios años de mejorar los términos del intercambio, algunos países sudamericanos ahora atraviesan una nueva situación, caracterizada por déficits en la balanza comercial (mayores importaciones que exportaciones, en valores monetarios), al tiempo que persisten los déficits en sus balances comerciales en términos físicos (las exportaciones en toneladas son mucho mayores que las importaciones en toneladas, condición conocida como “déficit” físico, pues significa que se exportan más materiales de los que se importan, agotando o degradando los recursos naturales).

En este artículo se presentan cifras de tres países: Colombia, Ecuador y Perú, aunque las tendencias son similares en muchos otros países sudamericanos. Así, a la desfavorable situación histórica estructuralmente persistente (que continuó en los años 1990 y 2000, hasta hoy) de negativos términos del intercambio (una tonelada de importaciones es al menos dos o tres veces más costosa que una tonelada de exportaciones), situación que fue levemente aliviada en la última década, se añade ahora (una vez más) un nuevo deterioro en los términos de intercambio.

Como los déficits comerciales conducen a déficits en la cuenta corriente, existen necesidades de financiamiento externo. Como el endeudamiento externo se incrementará una vez más, existirá una nueva necesidad de exportaciones adicionales de materias primas para pagar la deuda, agotando recursos, contaminando el ambiente, y causando más y más conflictos socio-ambientales.

**Palabras clave:** Déficit comercial, términos del intercambio, intercambio ecológicamente desigual, carga ambiental, región Andina.

## Abstract

After some years in which the terms of trade improved, some South American countries are now suffering from a new condition, deficits in the commercial balance of international trade (imports higher than exports, in dollars) while continuing to have persistent physical trade deficits (exports in tons much larger than imports in tons – we call this a physical “deficit” because it means that more materials are exported, depleting or degrading resources, than are imported).

We give updated figures at least for three countries, Colombia, Ecuador and Peru, although trends are similar in many other countries in South America. So, to the persistent structural historical situation (which continued also in the 1990s

<sup>1</sup> Agradecemos la ayuda de los proyectos CSO2010-21979 y ENGOV.



and 2000s until today) of negative terms of trade (one ton of imports is at least twice, often three times more expensive than a ton of exports), that was slightly alleviated in the last decade, it is now added (again) a further deterioration of terms of trade.

As commercial deficits lead to current account deficits, there is need for external financing. As external debts will increase (again), there is a need for further exports of raw materials to pay for the debts, depleting resources, polluting the environment, and causing more and more socio-environmental conflicts.

**Key words:** Commercial deficits, terms of trade, ecologically unequal exchange, environmental burden, Andean Region.

**JEL codes:** F18, Q56, Q57.

## 1. Introducción

Durante la última década los tres países de la subregión andina que aquí estudiamos: Colombia, Ecuador y Perú, han visto mejorar sustancialmente los términos de intercambio.<sup>2</sup> De un índice de entre 80 y 100 en 2000 se pasó a uno de 130 en 2013, aunque ya con una caída respecto a 2012. En Perú creció en más de la mitad durante el período indicado, en tanto que en el Ecuador lo hizo en un 34% y en Colombia en 44%. Esta recuperación estuvo determinada en parte por el incremento en los precios de exportación de bienes primarios pero, especialmente, por aquellos no renovables porque en esa etapa se observa un aumento substancial de las cantidades exportadas de cobre<sup>3</sup>, oro, carbón y petróleo. El caso ecuatoriano es tal vez atípico en este contexto porque la cantidad exportada de petróleo se ha mantenido relativamente estable por problemas de oferta (aunque el año 2014 se cerró con el nivel más alto de producción del presente siglo). Es por ello que los términos de intercambio en ese país mejoraron menos que en el resto.

Al tiempo que se ha dado una cierta bonanza coyuntural, existe y persiste un gran déficit físico en el comercio exterior, es decir, las exportaciones superan en mucho las importaciones (en toneladas). Es decir, aunque los términos de intercambio mejoran,

estructuralmente el precio de cada tonelada exportada es muy inferior al de cada tonelada importada. Los tres países son exportadores primarios, por tanto, exportadores netos de patrimonio natural. Su inserción al mercado exterior implica un comercio ecológicamente desigual (en el sentido de Hornborg 1998; Martínez-Alier 2002). La reprimarización de esas economías está produciendo al mismo tiempo muchos conflictos socio-ambientales que no analizamos en este artículo (Latorre et al. 2015; Pérez-Rincón 2014).

El cambio coyuntural positivo en los términos de intercambio también estuvo motivado por el menor crecimiento o incluso reducción de los precios de los productos industrializados. Se podría nombrar el caso de los ordenadores, los que ofrecen cada vez mayor capacidad de almacenamiento a un precio relativamente estable; en esta situación estarían otros bienes más. Por otro lado se tiene a la oferta de China y otros países del sudeste asiático, que producen bienes industriales con precios menores y distintas calidades. En ese caso están desde textiles hasta productos de alta tecnología.

Esta mejora en los términos de intercambio fue uno de los factores que influyó para que la mayoría de países de América del Sur y, específicamente los tres andinos, mostraran tasas de crecimiento más altas a partir del año 2000, en relación a las dos décadas precedentes, tanto por el aumento de la extracción, como porque se multiplicó la inversión privada y/o pública, dependiendo del caso. El rápido aumento del PIB motivó la recuperación del ingreso por persona lo que, a su vez, incidió en la reducción de la pobreza o una expansión del mercado doméstico. Sumado a ello y, en respuesta a

<sup>2</sup> El cálculo de la CEPAL de los términos de intercambio se basa en índices tipo Paasche, con año base 2005, de valor y volumen de los bienes exportados e importados; esto quiere decir que se dividen los índices para obtener los precios promedio de importaciones y exportaciones, para con ellos calcular la relación de precios (Durán 2008).

<sup>3</sup> El cobre es el segundo producto de exportación de Perú con una participación promedio entre 2007 y 2011 de 17% en el valor exportado (CEPAL 2013).



la apreciación del tipo de cambio real en varios casos, también se observó una mayor demanda de importaciones de consumo y de bienes intermedios y de capital.

Este artículo indaga sobre los efectos de esta mejora en los términos de intercambio, concentrándose en los resultados que han obtenido los países en su balanza comercial, medida tanto en unidades monetarias como físicas. La hipótesis principal es que la relación estructuralmente desfavorable de los términos de intercambio (mayor precio de cada tonelada importada que de cada tonelada exportada) no se ha modificado en estos países, aunque la composición específica de su comercio (véase Gráfico 8 y Tabla 1 en el anexo) serán determinantes de estos resultados.

El propósito es mostrar, además, que un gran déficit de la balanza de flujos de materiales no implica una balanza comercial positiva y, más bien, se considera que estamos viendo en años recientes una situación en diversos países sudamericanos, incluyendo Colombia, Ecuador y Perú, en que los déficits físicos son simultáneos con déficits comerciales. Este proceso ha vuelto más vulnerables a las economías de la subregión y se debe a un exceso de oferta de bienes primarios y al aumento en la volatilidad en los precios registrada durante la última década, cuya causa son los vaivenes económicos en las economías de los países importadores. Un ligero resfriado en China se convierte en gripe o pulmonía en América Latina, aunque a la larga uno pueda pensar que la demanda de materias primas que no se reciclan (como los combustibles fósiles) o que se reciclan solo en parte (como los metales) tenderá a ser firme, incluso sin crecimiento económico mundial. Si el mundo hoy quema 90 millones de barriles, mañana va a quemar otros 90 millones, o un poco más o un poco menos. La demanda tal vez se mantenga o incluso aumente a la larga pero los costos económicos, sociales y ambientales de la extracción son seguramente crecientes al disminuir la ley de los minerales metálicos o al extraer petróleo de lugares más recónditos. Esto sucede también en la extracción de madera, soja y palma de aceite que

proviene de las fronteras. Al mismo tiempo, con ofertas abundantes, los precios pueden caer mucho a causa de pequeñas oscilaciones a la baja en la demanda por cambios en las coyunturas económicas de los grandes países importadores.

Los déficits comerciales exigen otros ingresos en el balance de cuenta corriente o en el balance de capitales. Aunque la afluencia de inversión extranjera directa (IED) ha sido positiva, en parte como reacción al aumento en los precios de los bienes que exporta la subregión, las condiciones jurídico-contractuales que rigen la inversión en cada país determinaron que su renta tenga distintos pesos sobre los ingresos generados por las exportaciones. Esto, junto con la primera vulnerabilidad señalada, configura un escenario poco prometedor, pues los altos déficits materiales que llevan tanto al agotamiento de esos bienes primarios como a fuertes impactos ambientales, se han conseguido a costa de un aumento actual o futuro de la renta recibida por la IED, lo que a su vez reduce o reducirá lo obtenido al exportar más de esos bienes primarios.

Una lectura de estos flujos desde la economía ecológica puede centrarse en el concepto de "metabolismo social". Este concepto permite estudiar la forma en que las sociedades se organizan para mantener intercambios de materia y energía con la naturaleza (Georgescu-Roegen 1971; Ayres 1989; Fischer-Kowalski 1998; Fischer-Kowalski y Huttler 1998). Se basa en una analogía entre el funcionamiento de un sistema orgánico y de la economía. Se interpreta entonces, que las economías industriales del Norte, se 'alimentan' de las importaciones de flujos ecológicos que se extraen en el Sur, para satisfacer las necesidades de materia y energía que tienen sus sistemas productivos. No obstante, la concreción de estas exportaciones deja en el territorio de origen de los diversos materiales, una pesada carga, tanto por los efectos ecológicos como los sociales que se derivan de los procesos extractivos.

Con estos antecedentes, el artículo ha sido estructurado en tres secciones. Tras esta



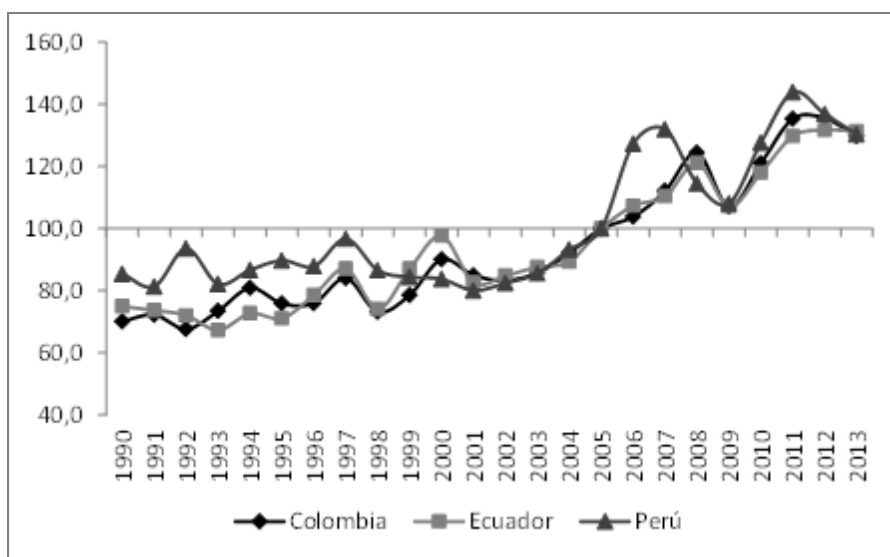
introducción, en la primera sección se analizan los flujos monetarios del comercio internacional en tres países andinos. En la segunda sección se revisan los flujos físicos del intercambio comercial con el objeto de analizar si se configuran condiciones de intercambio ecológicamente desigual. Finalmente, en la última sección se desarrollan las conclusiones.

## 2. Evolución del intercambio comercial en valor monetario

Con el aumento de los precios de las materias primas de origen vegetal, de los materiales metálicos, de combustibles fósiles, los términos de intercambio de Colombia, Ecuador y Perú mejoraron significativamente en la última década. Esa mejora parte aproximadamente desde el año 2002. Luego del episodio de deterioro de 2008-2009, los valores se han recuperado aunque en 2012 y 2013 se observa una nueva inflexión confirmada en 2014, lo que coincide con la disminución del crecimiento en China y la débil recuperación de Europa y Japón, lo que ha incidido sobre los precios de los bienes primarios.

Esta evolución favorable en los términos de intercambio durante la última década ocurre al mismo tiempo que persiste la diferencia estructural entre el valor monetario de cada tonelada importada y exportada. Por ejemplo, en el caso ecuatoriano, en 1990, el costo de importar una tonelada de materiales era casi tres veces más alto que el costo de exportar una tonelada. Esta diferencia alcanzó su límite máximo en 1993, cuando el precio de cada tonelada importada era seis veces superior al de la unidad exportada; después de este período, la diferencia ha ido disminuyendo pero persiste. En 2012 el valor de exportar es aproximadamente la mitad del costo de importar, como se puede analizar en el gráfico 3. En Perú, los términos del intercambio muestran un desempeño más irregular. En 2012, el valor de cada tonelada que se exporta es el 80% del costo de cada tonelada que se importa y eso debe estar cayendo en 2013 y 2014 al bajar algo el precio del cobre y el oro. Finalmente, en Colombia el desempeño de los términos del intercambio es considerablemente menos favorable que en los casos anteriores. En años recientes se calcula que el valor de las exportaciones es apenas la cuarta parte del costo de las importaciones.

Gráfico 1: Evolución de los términos de intercambio (índice 2005 = 100)

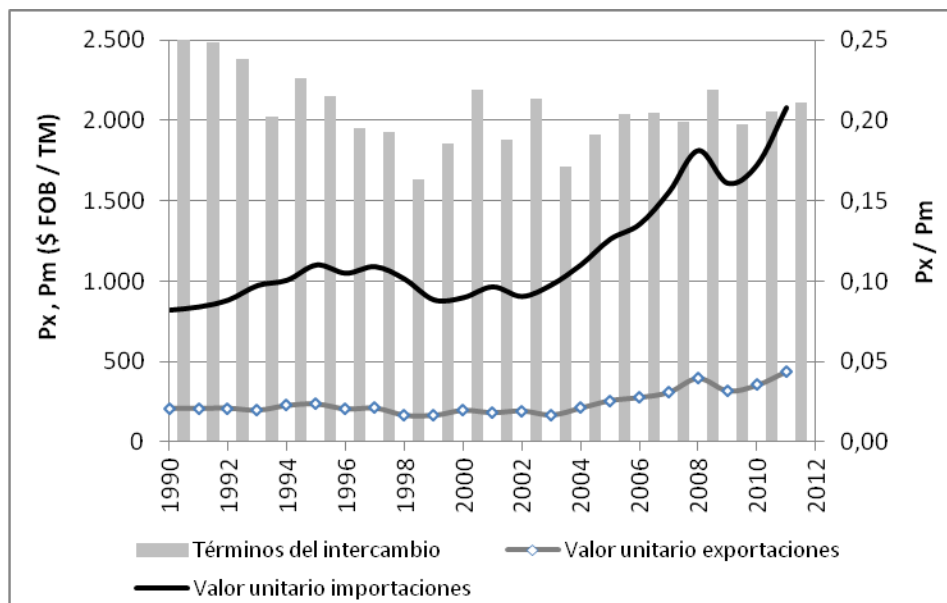


Fuente: CEPAL (2013)  
Elaboración: los autores



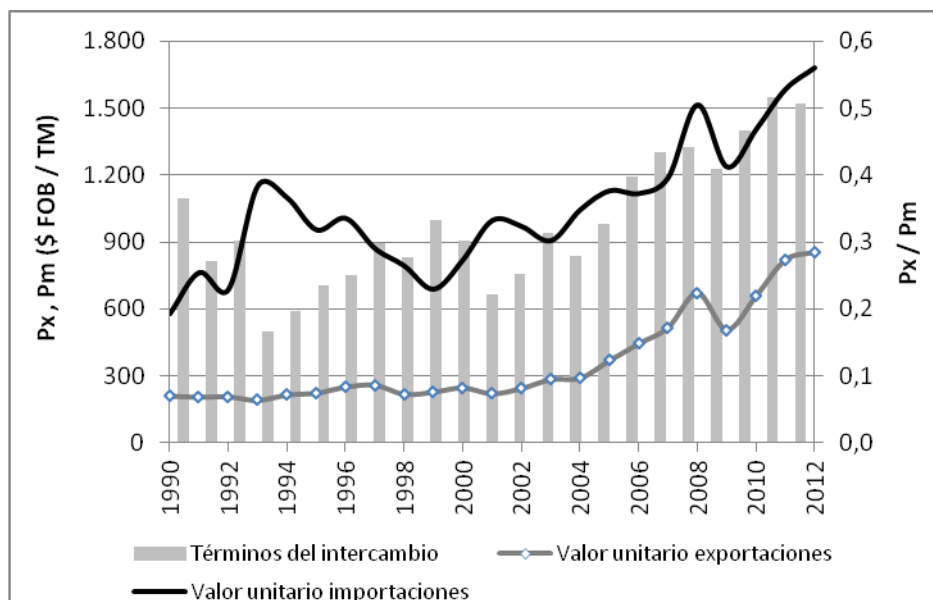
Gráfico 2: Evolución de los precios de una tonelada de exportaciones y de una tonelada de importaciones y relación entre ellos

a. Colombia



Fuente: DANE (2013), Naciones Unidas (2014)  
Elaboración: los autores

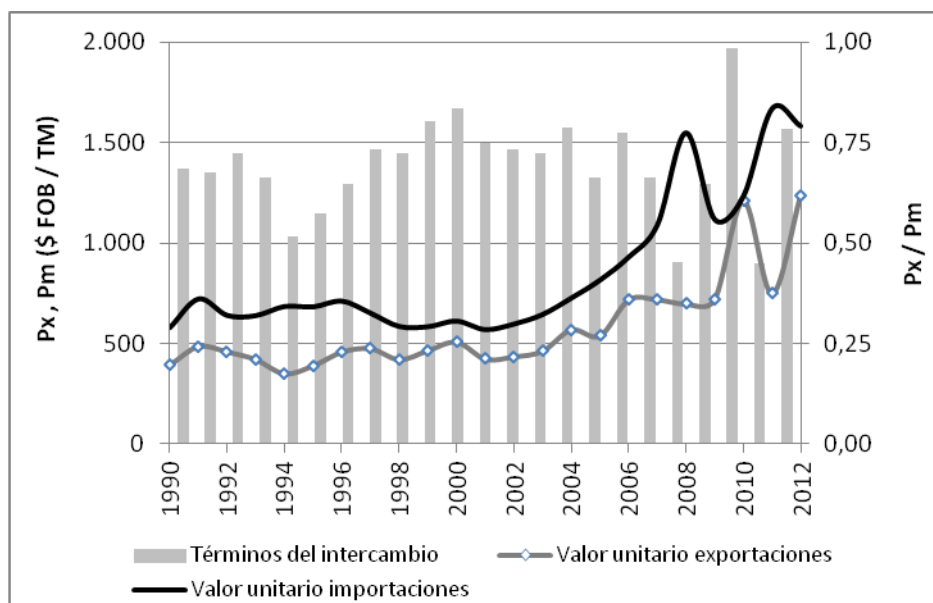
b. Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador (2013), Naciones Unidas (2014)  
Elaboración: los autores



c. Perú



Fuente: Naciones Unidas (2014)  
Elaboración: los autores

De los tres países andinos incluidos en este análisis, Colombia y Ecuador muestran una tendencia casi idéntica en sus términos de intercambio, especialmente desde el año 2000. La igualdad o disparidad de esa evolución y la diferencia con Perú se debe a los productos que componen y dominan en la canasta de bienes exportados. Mientras en Colombia y Ecuador el carbón, petróleo y sus derivados tienen altas ponderaciones en su comercio exterior, en Perú el oro no monetario, el cobre y el plomo concentran más de la mitad del comercio en 2012.

Estos altos grados de concentración están presentes en al menos la mitad de los países sudamericanos, siendo los más grandes los que aglutinan menos ventas externas en pocos productos. Durante la última década esa concentración se ha exacerbado por efecto del aumento de los precios y también porque se expandieron los volúmenes, como se verá en la siguiente sección, cuando se analice la evolución de los flujos de materiales. Con ello, ha aumentado significativamente la vulnerabilidad externa de los países de la subregión frente a volátiles cambios en los precios. Para los países que nos ocupan, el precio del petróleo (a pesar de la estabilidad supuestamente proporcionada

por el sistema de cuotas de la OPEP) aumentó el coeficiente de variación de 0,21 a 0,51 (comparando la década de los años noventa con información que va desde 2000 hasta mayo de 2013), el del oro se modificó de 0,11 a 0,63, el cobre de 0,20 a 0,56 y el del carbón de 0,15 a 0,55 (Tabla 1 en anexo).

Pero uno de los impactos más notorios de esta evolución en los términos de intercambio a partir del nuevo siglo, fue el fortalecimiento de las monedas debido a dos factores: 1) la acumulación de reservas internacionales que sirven de garantía para la emisión monetaria local y 2) la debilidad en la que cayeron las monedas de los países del norte industrializado debido a la crisis que soportan. Sin embargo, se debe diferenciar en este último factor a lo que sucede con el dólar de EE.UU. y el euro. Cuando comienza la crisis económica y financiera de los EE.UU. –a inicios del segundo semestre de 2008– el dólar se debilita con respecto al euro y las monedas de Sudamérica, pero una vez que estalla la crisis europea el dólar se fortalece porque a nivel mundial aumenta la demanda de los papeles emitidos por el Tesoro de EE.UU. En ese caso, las monedas de los países sudamericanos se deprecian pese a las altas reservas que ya acumulaban en ese



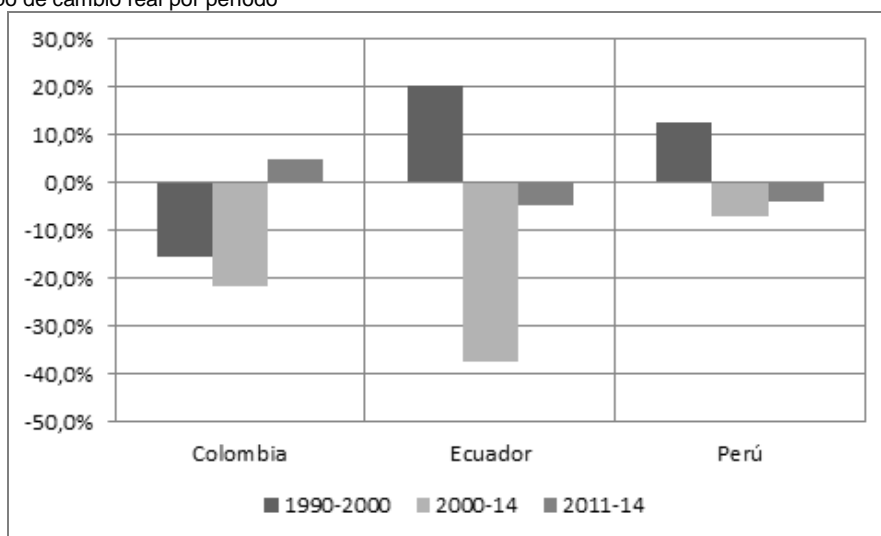
entonces. Luego de estos cambios, las monedas tendieron a apreciarse nuevamente y solo en 2013 y 2014, algunos países han experimentado depreciaciones en respuesta al menor crecimiento de China. En el caso del Ecuador, el tipo de cambio real fluctúa en la misma dirección que el dólar, aunque el resultado final depende de la inflación doméstica; en particular, la diferencia con la inflación en los EE.UU. establece gran parte de la trayectoria al ser ese país el principal socio comercial (el 45% de los flujos monetarios exportados desde el Ecuador se destinaron a los EE.UU. en 2012 y 2013).

Colombia presenta tasas de apreciación constantes de las monedas durante los dos períodos (1990-2000 y 2000-2014) y una depreciación entre 2011 y 2014. Es decir, cuando se incorpora al análisis la inflación de cada país y la que tienen sus principales socios comerciales, se conoce en qué medida la cotización del tipo de cambio favorece las exportaciones o importaciones. En ese país operaría un abaratamiento relativo de los precios de las importaciones y un encarecimiento del precio de las exportaciones en más de 20 años, con una reversión especialmente en 2013 y 2014. En Ecuador luego de la sustancial depreciación que produjo la crisis económica de fines del siglo pasado, desde la dolarización no ha cesado la apreciación del tipo de cambio real

(2000 a 2014), lo que sin embargo, no ha sido observado debido al espejismo que causó el incremento de los precios internacionales de los principales productos de exportación. Perú en este aspecto ha sido un país “moderado”, sin grandes altibajos; la depreciación de la década anterior al nuevo siglo no fue minada por la apreciación en los 14 años transcurridos del nuevo siglo, aunque en 2015 se observa ya una pérdida de valor del sol respecto al dólar.

Retomando el análisis que nos ocupa, la apreciación del tipo de cambio efectivo real luego del estallido de la crisis económica en los países del norte industrializado, desencadenó dos procesos que afectan tanto la producción de bienes para la exportación como la comercialización externa de cualquier producto transable. Por un lado, la caída de la competitividad en precios, aunque se podría suponer que en mayor o menor medida todos los países, con contadas excepciones, tuvieron el mismo movimiento de los tipos de cambio reales, es decir, no habría una significativa ventaja de unos sobre los otros por este efecto. El segundo resultado es que tanto la apreciación como la estabilidad cambiaria que proveen unas reservas tan grandes estimulan la IED, así como la inversión de cartera, pues no se erosionan las ganancias.

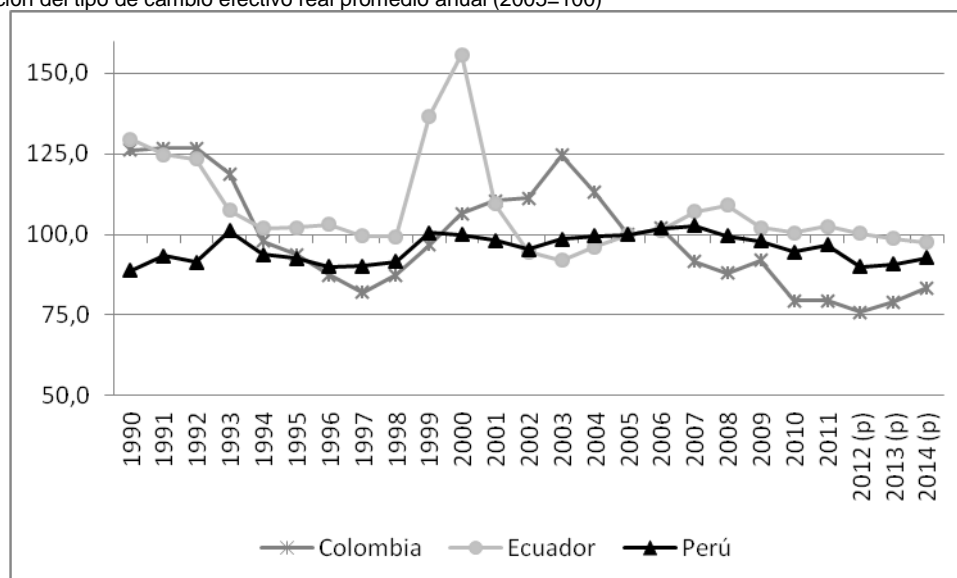
Gráfico 3: Variación del tipo de cambio real por período



Fuente: CEPAL (2013)  
Elaboración: los autores



Gráfico 4: Evolución del tipo de cambio efectivo real promedio anual (2005=100)



Fuente: CEPAL (2013)

Elaboración: los autores

Nota: (p) señala que son estimaciones preliminares

Con excepción de Ecuador, estos países andinos, de la misma forma que los del resto del subcontinente, debieron hacer frente a la esterilización de buena parte de las reservas para evitar que las economías sufran de excesos de demanda. Como se había mencionado, el crecimiento del PIB y la apreciación de los tipos de cambio determinaron que el aumento de las importaciones sea intenso, a tal punto que ellas ganaron varios puntos de participación respecto al PIB (en Colombia y Ecuador ganaron 12 puntos porcentuales entre 2000 y 2012, en tanto que en Perú lo hicieron en 5,8 puntos porcentuales, y concentran el 27%, 31% y 23% del PIB en 2012, respectivamente<sup>4</sup>).

La apreciación de los tipos de cambio reales también generó problemas de competitividad, y ello se vería reflejado en que las exportaciones, a pesar de que muestran un aumento considerable en las cifras de la cuenta corriente, han variado muy poco dentro del PIB de los países. En efecto, tanto en Colombia como en Perú las ventas hacia

el exterior apenas ganaron un punto porcentual de participación en proporción al PIB (17% y 28%), en tanto que en Ecuador se redujeron en 2 puntos porcentuales entre 2000-2012 (18%). Este es un efecto lógico del modelo que han seguido estos países, pues las exportaciones en la última década se han concentrado en bienes que incorporan muy poco o casi ningún valor agregado, lo que comprime su relevancia dentro del PIB, contrario a lo que se podría decir en cuanto a los efectos monetarios que trajeron.

Ahora bien, si se revisa en detalle cuál fue la evolución de las exportaciones por bienes o grupos de bienes en los tres países seleccionados, se podría afirmar que a pesar de los varios años de apreciación del tipo de cambio real, parecería que no se hizo evidente un problema de "enfermedad holandesa".<sup>5</sup> Solamente en Colombia se

<sup>4</sup> Estas cifras provienen de la tabla oferta-utilización publicada por los bancos centrales de cada país y se emplearon series a precios constantes (BR 2013; BCE 2013; BCRP 2013).

<sup>5</sup> La denominada enfermedad holandesa ocurre cuando por el boom de exportaciones de un bien o un conjunto reducido de ellos se aprecia el tipo de cambio real restando competitividad al resto de productos que se exportan. Según Frenkel y Rapetti (2011), la apreciación cambiaria ha incidido en los costos laborales unitarios medidos en moneda extranjera y ello ha devenido en una pérdida de competitividad industrial. Para los autores, "la adaptación al contexto de TCR apreciado se traduce en un proceso gradual de contracción del valor agregado y el empleo industrial, cuyos efectos sobre la





empieza a observar una reducción de casi todos los rubros exportados, es decir, también de aquellos que se beneficiaron del extraordinario aumento de precios iniciado en 2005. Lo que parece ocurrir, y esto es válido para los tres países, es que muchos de los precios de las materias primas ya superaron la máxima cota<sup>6</sup> y algunos de ellos se mantienen o comienzan a caer.

Aquí cabe hacer un paréntesis antes de continuar. El Ecuador, en tanto adoptó al dólar como moneda oficial en 2000, no puede estar sujeto a enfermedad holandesa en los términos que se la conoce pues un requisito básico para caer en dicho padecimiento es que el país tenga una moneda propia. En concreto, en el Ecuador las apreciaciones o depreciaciones del tipo de cambio nominal responden al ciclo de los EE.UU. Lo que se tiene en el Ecuador con la dolarización es una situación en la que las condiciones de la economía mundial y el ciclo del país emisor de la moneda en curso se transmiten sin que existan posibilidades de actuar por ausencia de política monetaria y cambiaria, es decir, de las herramientas para intervenir en el corto plazo. A diferencia de un caso de enfermedad holandesa, en el Ecuador las apreciaciones o depreciaciones del tipo de cambio real no se asocian al *boom* de exportaciones de uno o pocos bienes, sino al ciclo económico del país emisor de la moneda en circulación y es por ello que si los ciclos entre el país emisor y el que usa la moneda son contrarios, tanto las crisis como los auges en el país sin moneda se amplifican<sup>7</sup>. Una de las pocas opciones para frenar esos efectos es con aumentos continuos de la productividad.

Lo que pasa con Colombia en los últimos años es que el valor de las exportaciones ha desacelerado su tasa de crecimiento

significativamente debido al estancamiento del sector minero y del industrial. El precio del carbón cayó entre diciembre de 2012 y 2013 en 9,7% y el del petróleo en 4%, por lo que se vio afectado el valor de exportación de los dos principales productos. Como resultado, las ventas al exterior se expandieron en 2,4% en lugar del 5,4% del año previo. La “locomotora minera” que según el gobierno debe arrastrar la economía colombiana, tiene poca fuerza, por conflictos laborales y ambientales en la industria del carbón en La Guajira y el Cesar y por oposición a la minería metalífera en otras zonas (Pérez-Rincón 2014).

En Perú la situación podría incluso ser más difícil pues en 2013 presentó una contracción del valor exportado de 9%, lo que contrasta con el vigoroso crecimiento del 30% en 2011. El resultado del último año obedece a lo ocurrido respecto de los denominados productos tradicionales y de ellos los que caen en términos nominales son la mayor parte de los productos agrícolas y los mineros. En ese año, el 42% de las exportaciones fueron de oro y cobre. El primero tuvo un fuerte deterioro en el precio promedio en el mercado mundial de 27,5% y el valor de la libra de cobre se redujo en 9,4%. Esa tendencia continuó en el 2014. Por tanto, la volatilidad en los precios, como se había mencionado antes, tiene un amplio impacto por el alto grado de concentración de las exportaciones en pocos productos.

En el Ecuador también se desaceleran las exportaciones (medidas en dinero), de una tasa de variación nominal de 28% en 2011 se pasa a una de 5% en 2013. En el Ecuador el petróleo y el banano concentran el 63% del total exportado. El petróleo tuvo un cambio promedio en su precio de -6% y el banano de -0,9% en 2013, cuando un año antes habían variado en 0,8% y 1%, y en 2011 en 10,4% y 31,4%, respectivamente. Esta desaceleración en la variación en los precios fue el principal factor que limitó la expansión de las exportaciones ecuatorianas y se aplica la misma situación que en Perú y Colombia.

La balanza comercial fue negativa para Colombia y Perú en 2014. En Colombia se

actividad y el empleo agregados de la economía toman tiempo en evidenciarse. Está documentado, por ejemplo, que el efecto de la apreciación cambiaria (esto es, pérdida de competitividad) sobre el empleo en países de AL ha operado con un rezago de alrededor de 2 años (Frenkel y Ros 2006)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Según el Índice de Precios de los Alimentos elaborado por la FAO (2014), el nivel de ellos es mucho menor en 2013 comparado con 2011 cuando llegaron al pico.

<sup>7</sup> Esto ocurrió en el Ecuador en la primera mitad de 2008, pues a la par que se depreciaba el dólar, el precio del petróleo y de otros productos primarios alcanzaron el pico máximo de la década (Samaniego 2012).



pasó de un superávit de 3,2 mil millones de dólares en 2013 a un déficit de 2,2 mil millones de dólares en 2014. En Ecuador se observan desde 2011 pequeños superávits o déficits y una política de aumento de impuestos a productos importados que ha ido endureciéndose hasta que a principios de 2015 se establecieron, como se había hecho en 2009 medidas generalizadas de protección frente a la apreciación del dólar y al derrumbe de los precios del petróleo. Si se observan los últimos tres años la caída más pronunciada es la que se observa en Perú, pues de un superávit de 6,3 mil millones de dólares en 2012 pasó a un saldo positivo de 0,2 mil millones en 2013 y a un déficit de 1,5 mil millones en 2014, luego de 10 años de saldos positivos.

Algo similar se observa en otros países de Sudamérica con unas pocas excepciones. Tras la bonanza está llegando la caída o estabilización de los términos de intercambio en los dos últimos años, lo que hace que las balanzas comerciales se deterioren significativamente. La especialización en pocas actividades junto con los cambios en los precios provoca ese deterioro, pese a que en términos de flujos de materiales la transferencia neta de recursos al exterior es creciente, como se mostrará en la siguiente sección. Se debe añadir que como el boom en el precio de las materias primas que exporta la región ha estado acompañado por un aumento significativo de las importaciones, si persiste la reducción del valor exportado y los aumentos en las cantidades no son suficientes para equilibrar las balanzas comerciales, será necesario exportar todavía más volúmenes, endeudarse o contraer de alguna manera las importaciones, con lo que el desbalance biofísico será aún mayor.

Un aspecto adicional que completa este panorama es que la inversión extranjera directa que fluye a los países de América del Sur, por lo general se dirige a los proyectos más rentables o para la explotación de aquellos productos que son escasos y fundamentales para el funcionamiento de las economías donde se origina esa inversión. En este caso, se destinan a la explotación de recursos naturales. En el Ecuador eso es

evidente pues los años en los que la IED ha despuntado, corresponden a la apertura de la explotación de nuevos pozos petroleros, la construcción del segundo oleoducto, y en años recientes la construcción de infraestructura y el desarrollo de grandes proyectos hidroeléctricos financiados con préstamos de inversores chinos o contratos de ventas anticipadas. Para los próximos años se prevé también la explotación minera a gran escala. En Colombia se observa algo similar, pues los rubros de petróleo, minas y canteras ocupan cerca de la mitad o más de la IED total anual. Las cifras de Perú muestran que la minería y el petróleo han recibido el 30% de la inversión extranjera, tomando la participación promedio de los últimos cinco años (PROINVERSIÓN 2014).

Este asunto se trae a colación porque interesa conocer la relación entre los flujos de materiales y el ingreso de divisas en las economías, entonces, es relevante mostrar que además del inmenso déficit material que provoca esta inversión, la renta que es expatriada en remuneración de la IED alcanza cifras que merman el valor exportado o la cantidad de divisas que ingresa a las economías.

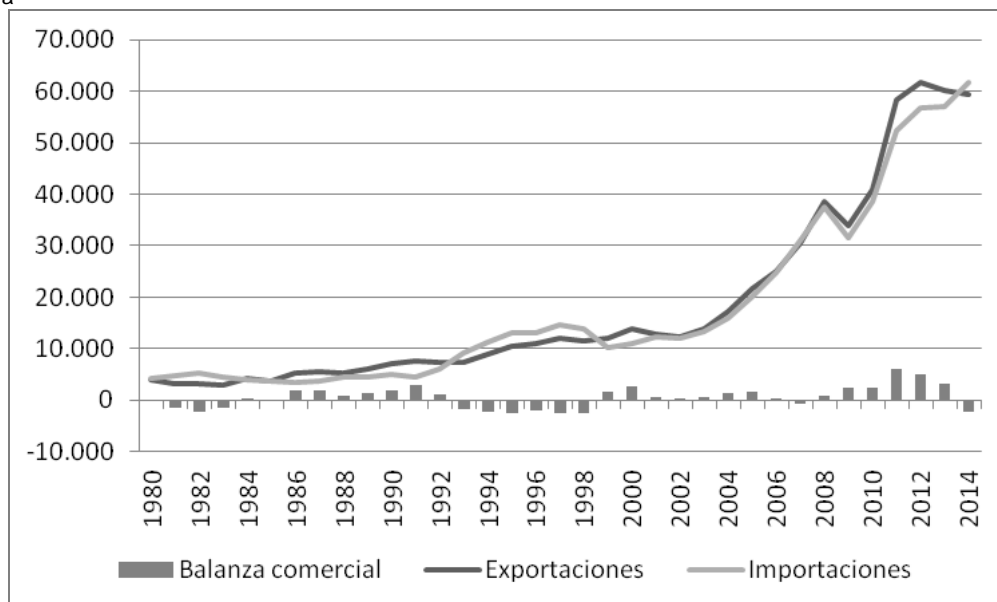
Según cálculos de la CEPAL (2013), la relación entre renta neta y exportaciones de bienes y servicios se ha mantenido en alrededor del 10% durante la última década, es decir, 10 de cada 100 dólares exportados se transfieren en la forma de rentas a la inversión en América Latina. Aunque no hay un patrón común entre los países de Sudamérica, se puede suponer que la tendencia observada en el conjunto de la región obedece al esquema, este sí claro, que comparten Argentina, Brasil y México<sup>8</sup>. En estas tres economías hay una reducción considerable de la renta transferida como porcentaje de las exportaciones y ello puede estar asociado a que son economías relativamente más diversificadas que ofrecen

<sup>8</sup> Según estadísticas oficiales, en Argentina el 34% de las ventas externas son manufacturas de origen industrial (INDEC 2013), en Brasil el 35% del valor de las exportaciones son manufacturas (MD 2013), en tanto que en México éstas llegan a representar el 81% de las ventas en el exterior (Banco de México, 2013).

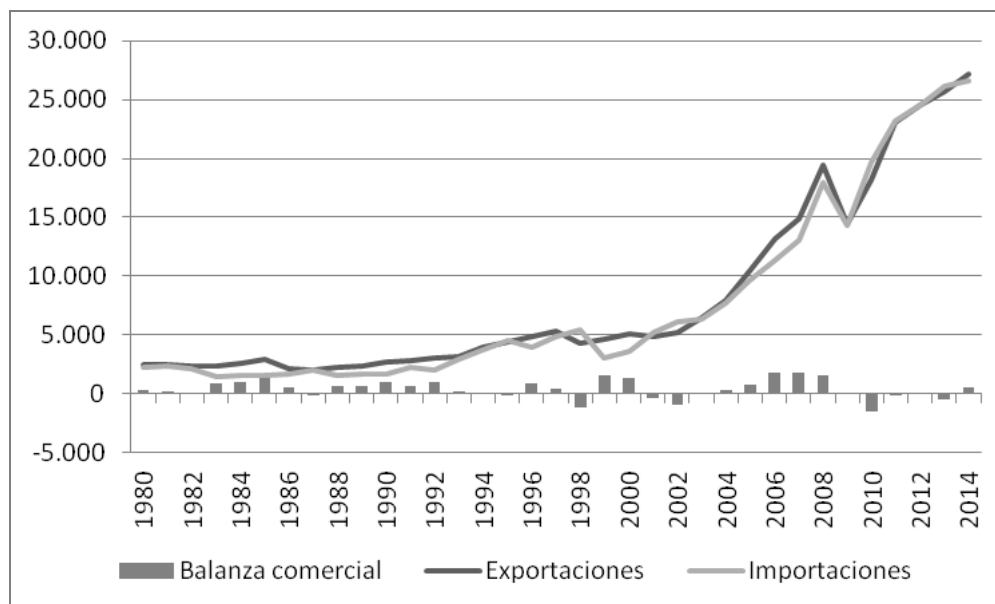


Gráfico 5: Balanza comercial de Colombia, Ecuador y Perú (millones de dólares)

a) Colombia

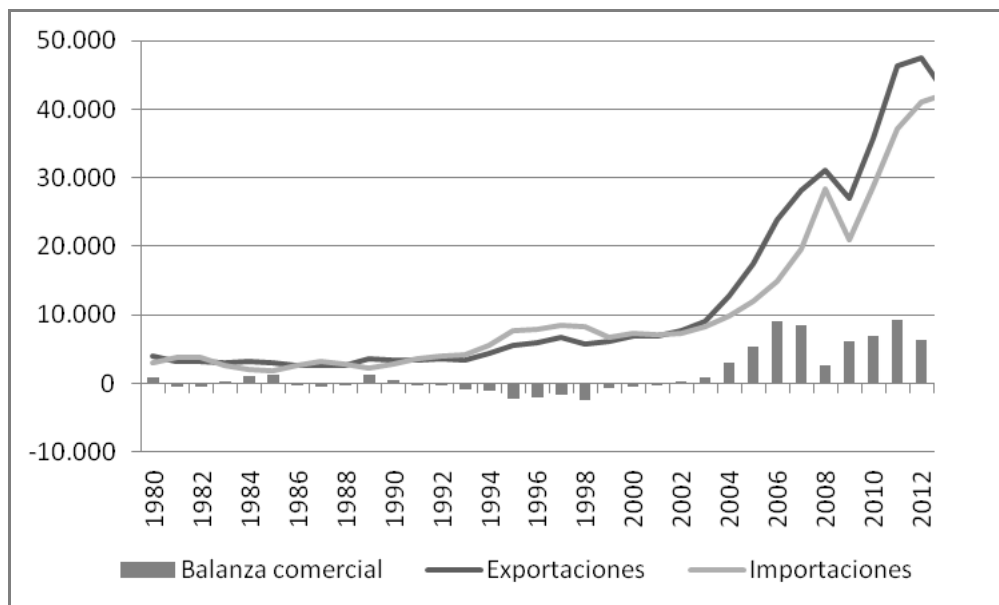


b) Ecuador





c) Perú



Fuente: CEPAL (2013)  
Elaboración: los autores

al mundo una canasta de productos más diversa, por lo que la inversión extranjera asentada en esos países requiere realizar más inversiones –transferir al exterior menos renta– con el propósito de expandir los negocios. En el caso de la explotación de recursos no renovables las inversiones que se pueden hacer tienen un límite, que está dado por la rentabilidad de los yacimientos y su acotada vida útil.

Entre los países pequeños y exportadores de recursos no renovables destaca el caso de Ecuador, país que comparte la misma trayectoria que los tres países grandes de Latinoamérica. A pesar de que Ecuador es poco industrializado en comparación con Argentina, Brasil o México, los gobiernos que estuvieron en funciones a partir de 2006<sup>9</sup> negociaron nuevos porcentajes de participación estatal en las ganancias con las empresas extranjeras y se canceló el contrato

<sup>9</sup> En 2006, en el gobierno de Alfredo Palacio, se decide declarar la caducidad del contrato con la empresa occidental, lo que significó la estatización de cerca del 20% del total de la producción. El gobierno de Rafael Correa que se instala en 2007 renegoció los contratos con las empresas privadas; la propuesta que fue aceptada en 2010 por la mayoría de empresas significó que el Estado ecuatoriano participe con el 80% de los ingresos. En el transcurso de las negociaciones dos empresas más se retiraron del país, por lo que, la producción de la empresa estatal de petróleos aumentó aún más.

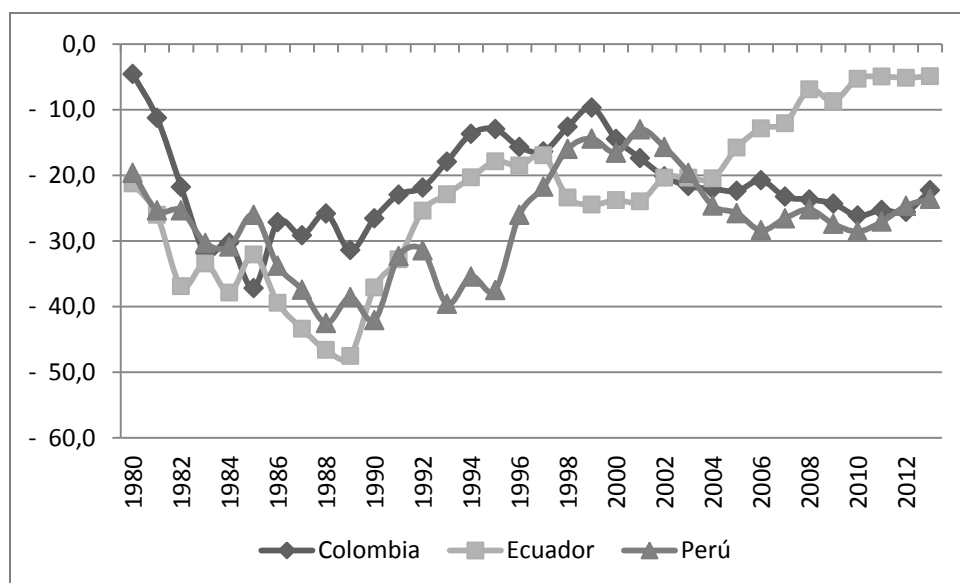
con una empresa transnacional que tenía una gran porción del negocio petrolero. Esto explica que la renta neta a la inversión como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios en Ecuador haya caído de 20% en 2004 a 5% en 2012, permitiendo caracterizar la política económica del país como un “extractivismo redistributivo” o “neo-extractivismo progresista” como lo ha descrito Gudynas (2009), más nacionalista y menos neo-liberal que en Colombia o Perú.

Perú y Colombia han seguido el proceso inverso. La inversión extranjera que ha ingresado está asociada con altos valores de transferencias de rentas. Es así que en 2013, de Colombia se transfieren por rentas 7,8 puntos porcentuales más que en 2000 y de Perú 7 puntos porcentuales más. De cada 100 dólares exportados, ahora deben pagar en calidad de rentas al exterior, 22 y 24 dólares, respectivamente. Es decir, si la IED está concentrada en bienes primarios no renovables, además de provocar un déficit creciente el balance comercial físico (BCF)<sup>10</sup> y el agotamiento o degradación de recursos naturales, se debilita la posición en la balanza de pagos. No se puede despreciar que una

<sup>10</sup> El balance comercial físico (BCF) mide el saldo entre los flujos de importación y los flujos de exportación de diversos materiales, en términos de peso.



Gráfico 6: Relación entre renta neta y exportaciones de bienes y servicios



Fuente: CEPAL (2013)

Elaboración: los autores

Nota: Los valores de la relación son negativos porque en la balanza de pagos la renta pagada se registra con signo negativo. Por tanto, lo que importa es el resultado del cociente.

cuarta parte de las exportaciones estén comprometidas en el pago de rentas al exterior.

### 3. La carga ambiental del intercambio comercial en los países andinos

Esta sección presenta los impactos biofísicos de la exportación de cada tonelada de materiales que realizan los países andinos. El argumento central es que las condiciones del intercambio comercial en el mercado internacional, determinan una carga ambiental estructural desfavorable. Esta carga ambiental se halla asociada a la exportación de recursos naturales que realizan estas economías. Sin embargo, esta trayectoria de deterioro ambiental se ve acentuada por las condiciones del mercado, esto es, el nivel y el vaivén de los precios internacionales de los recursos exportados (más baratos que aquellos que se importan) y la posición superavitaria o deficitaria que caracteriza a la balanza comercial monetaria.

En particular, se observa que el déficit comercial monetario registrado en los años

más recientes va de la mano de mayores presiones físicas. Esto ha sido así porque las situaciones de agobio financiero y comercial tradicionalmente se resuelven a partir de un mayor esfuerzo biofísico, esto es, exportando un mayor volumen de recursos naturales, para adquirir los bienes que se necesitan importar. Los términos de intercambio mejoraron en la primera década del siglo XXI, pero ahora (a partir de 2013) tienden a caer.

### 4. Desequilibrios en la balanza comercial: ¿se van a ajustar biofísicamente?

En esta sección se analiza la composición material de las exportaciones e importaciones de Colombia, Ecuador y Perú. Con esta información se construyen balances comerciales físicos, que muestran una carga material creciente en la dimensión ambiental. Estas cifras son contrastadas con las del balance comercial monetario examinado en la sección previa, a fin de establecer si el deterioro ambiental se halla vinculado al desbalance económico reciente.

En el gráfico 7 se presentan los flujos de



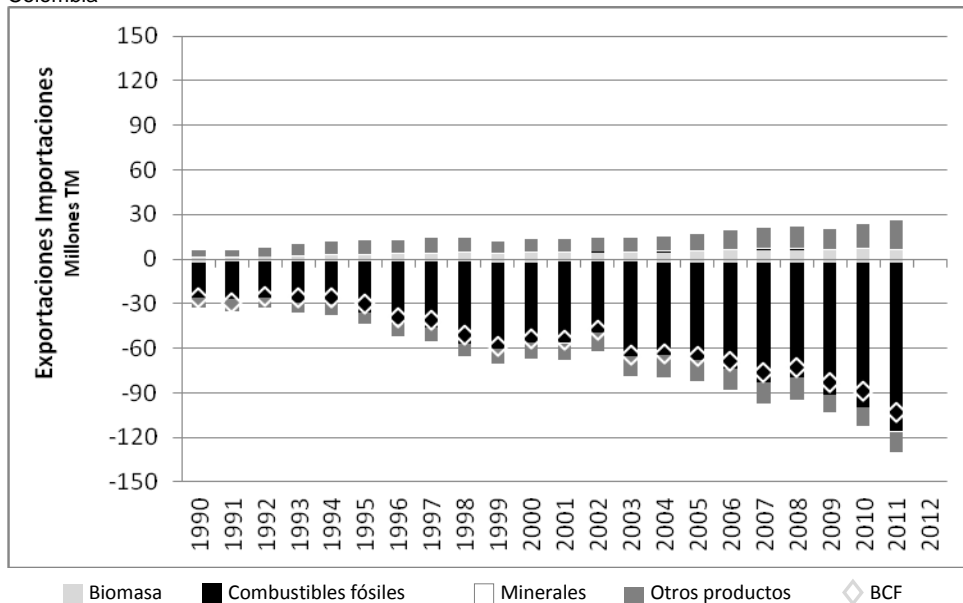
exportación e importación medidos en toneladas. Los valores negativos muestran la salida de materiales desde el ambiente doméstico hacia el mercado internacional, en la forma de exportaciones de materiales; mientras que los valores positivos muestran el flujo opuesto, esto es, el ingreso de

recursos materiales desde el mercado internacional hacia el mercado local, en la forma de importaciones. El saldo del balance comercial físico se mide por la diferencia entre las importaciones y las exportaciones de materiales.

Gráfico 7: Balance comercial físico (BCF), exportaciones e importaciones de materiales (millones de toneladas)

a)

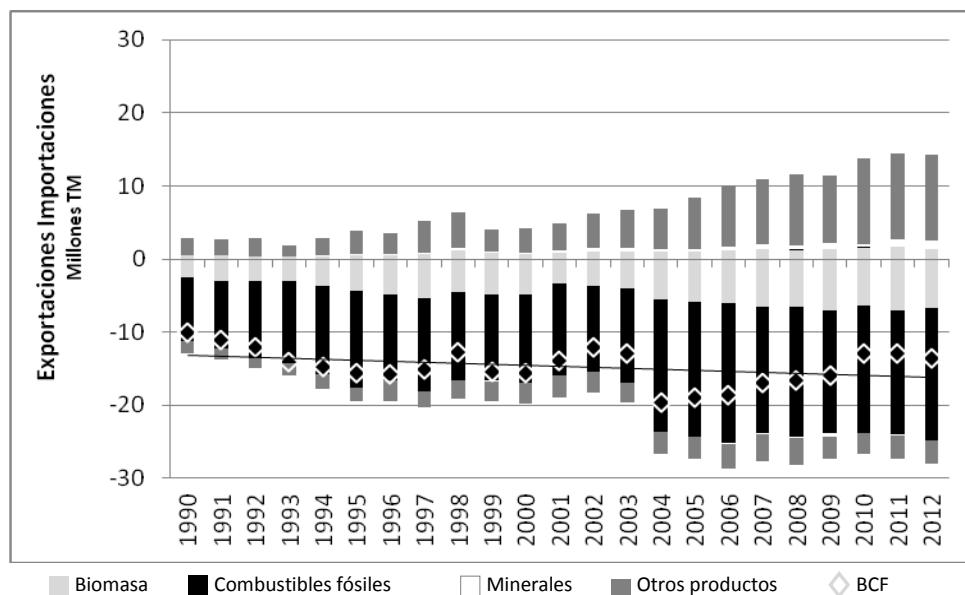
Colombia



Fuente: Naciones Unidas (2014), DANE (2013), Pérez-Rincón (2014)  
Elaboración: los autores

b)

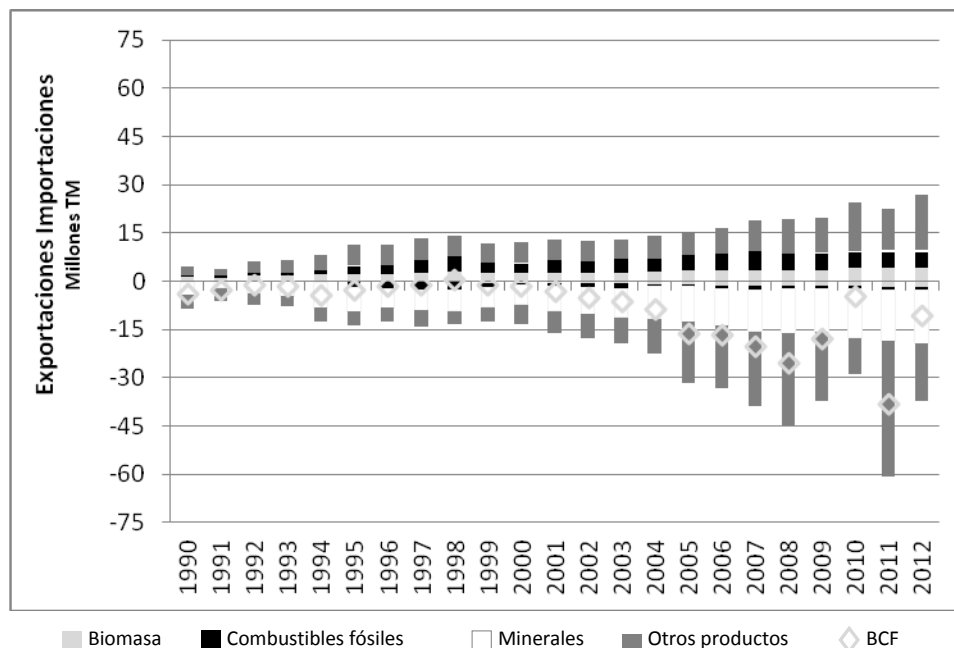
Ecuador



Fuente: Naciones Unidas (2014), Banco Central del Ecuador (2013).  
Elaboración: los autores



c) Perú



Fuente: Naciones Unidas (2014).  
Elaboración: los autores

Los flujos de exportación en unidades físicas se comportan de manera distinta en los tres países andinos, sin embargo, un rasgo común es que uno o dos tipos de materiales predominan en el volumen total que se exporta, y que las exportaciones en unidades físicas superan en volumen a las importaciones. Por una parte, en el caso de Colombia el volumen de exportaciones se incrementa de manera sostenida, siguiendo la trayectoria del carbón mineral, el principal recurso de exportación de este país. En el Ecuador, en cambio, el volumen de materiales exportados muestra cierto estancamiento desde el año 2005, estancamiento que se debe al desempeño del sector petrolero, pues la exportación de biomasa mantiene una tendencia creciente. En Perú, las exportaciones en unidades físicas se incrementan en el caso de los minerales y la biomasa, en tanto que, la exportación de combustibles fósiles, manufacturas y otros productos con valor agregado, muestran una trayectoria irregular desde la crisis internacional que inició en 2008. En Perú se ha venido debatiendo si

debería convertirse en un país gran exportador de gas.

Una lectura de estos flujos desde la economía ecológica puede centrarse en el concepto de “metabolismo social”, es decir, los intercambios de materia y energía de la sociedad humana con la naturaleza. Se interpreta entonces que las economías industriales del Norte (y de China), se nutren de las importaciones de flujos ecológicos que se extraen de las periferias para satisfacer las necesidades de materia y energía que tienen sus sistemas productivos. Y además, la concreción de estas exportaciones deja en el territorio de origen de los diversos materiales, una pesada carga, tanto por los efectos ecológicos como los sociales que se derivan de los procesos extractivos. Estos aspectos han sido ya analizados en estudios previos para Latinoamérica, en donde se identifican trayectorias negativas del BCF o un deterioro en los términos de intercambio. Por ejemplo, se pueden revisar los estudios sobre Colombia (Pérez-Rincón 2006; Vallejo et al. 2011), Ecuador (Vallejo 2006; 2010), Brasil y Venezuela (Eisenmenger et al. 2007).



Por otra parte, los flujos de importación en los tres países andinos son crecientes también, aunque en tonelaje menor. Actualmente, en 2014-15, las importaciones empiezan a disminuir en algunos países, precisamente para remediar los déficits comerciales. El componente más significativo de las importaciones en estos países son las manufacturas y otros productos industrializados. Cada vez se requieren más productos industriales para satisfacer el metabolismo socio-económico de estas economías reprimarizadas pero en crecimiento. Sin embargo, la concreción de estas necesidades supone un esfuerzo biofísico cada vez más importante: se requiere exportar más toneladas de las que se importan para pagar un flujo creciente de importaciones de productos industriales, cuyos precios son persistentemente más altos por tonelada que los precios de las materias primas que se exportan (Giljum y Eisenmenger 2004; Hornborg 1998; Muradian y Martínez-Alier 2001).

Esta estructura del comercio andino, que no logra superar una especialización productiva en materias primas de exportación, permite entender las diferencias estructurales que se registran en los términos del intercambio: a los precios actuales, Colombia necesita exportar 5 toneladas (en buena parte de bienes primarios) para poder importar una tonelada (de manufacturas u otros productos con valor agregado). En Ecuador, esta relación ha mejorado con el transcurso de los años. En la actualidad, el esfuerzo biofísico necesario para poder pagar el precio de una tonelada que se importa es de 2 toneladas de exportación. En Perú, la relación de intercambio biofísico ha mejorado, pasando de exportar 1,8 toneladas por cada unidad importada en 1990 a 1,4 en 2012, aunque aquí tropezamos con un problema habitual en la contabilidad física de los metales exportados, que no tiene debidamente en cuenta todo lo que sale de la mina y que se convierte en relaves y escorias.

Como resultado, estas economías deben realizar un esfuerzo ambiental mayor al extraer grandes cantidades de recursos naturales para destinarlos a la exportación.

Se necesita exportar más toneladas de las que importan para realizar el intercambio en los términos económicos que define el mercado global e incluso así no se consigue un sólido equilibrio de la balanza comercial monetaria.

Como se ha explicado antes, el balance comercial físico (BCF) mide el saldo entre los flujos de importación y los flujos de exportación de diversos materiales, por lo que, un saldo negativo en los balances comerciales de estas economías andinas se interpretará como una salida neta de recursos naturales hacia el mercado internacional, pues ha sido mayor el flujo que ha salido del país en la forma de exportaciones, en relación al flujo que ha ingresado en la forma de importaciones. El signo negativo de estas balanzas físicas es también un indicativo del intercambio ecológicamente desigual porque está asociado a las grandes externalidades que origina todo proceso extractivo, y que se omiten en los precios de mercado. En este análisis, sin embargo, solamente se indaga la forma en que la exportación de recursos naturales deja en los territorios de origen una carga ambiental y social como secuela. Para evaluar condiciones de intercambio desigual, sin embargo, sería necesario complementar esta evaluación con una similar respecto de las importaciones que realizan estas economías latinoamericanas. En efecto, la producción de las manufacturas y los productos industriales que importan estas economías desde el Norte, también origina diversos impactos ambientales que deberían evaluarse y contabilizarse a lo largo de cada cadena productiva o del ciclo de vida, como se estudia en los campos disciplinarios de la ecología industrial (Graedel y Allenby 1995) o del metabolismo industrial (Ayres y Simonis 1994), para entender la forma en que los procesos productivos, (y el consumo) generan impactos en la biosfera.

Ante los déficits comerciales actuales hay varios procesos posibles. Cabe entrar en devaluaciones, frenando así las importaciones y fomentando las exportaciones, y eso viene ocurriendo en varios países. O en economías dolarizadas como Ecuador, cabe frenar las importaciones





con aranceles o con cuotas físicas. Puede ocurrir también que se fomenten las exportaciones por otros medios, disminuyendo los estándares sociales y ambientales en esas industrias. Restaría definir pues si en el período reciente, ¿se puede vincular el coyuntural saldo negativo en la balanza comercial monetaria de estas economías con una mayor carga ambiental?

A partir de las cifras revisadas, puede pensarse que en las economías andinas se intenta realizar un ajuste biofísico a partir de la expansión del volumen de exportación de materiales. Eso no es aconsejable porque el mercado es incapaz de conseguir unos precios ecológicamente correctos. Como dice Hornborg (1998): las metrópolis necesitan estructuralmente unos precios relativamente bajos de sus importaciones de materias primas para mantener sus niveles de vida o, en términos físicos, sus niveles de disipación de energía y materiales. Es decir, uno debería reconocer los costos sociales y ambientales de las externalidades que se originan en procesos extractivos que contaminan y degradan los patrimonios naturales de las economías andinas, en lugar de ceñirse a la evolución de precios que definan los mercados y esperar recuperaciones permanentes de los precios de las exportaciones. Al contrario, se podría proponer impuestos a las exportaciones, como de hecho ocurre a veces, o imponer mercados oligopólicos como la OPEP que en algo mejoran los precios de exportación. Una breve discusión sobre estos instrumentos económicos de política ambiental ha sido recogida en Vallejo (2010). Pero al final, si el mundo económico es como es, los precios relativos han de permitir esas corrientes relativamente baratas de energía y materiales a las zonas que las importan, las acumulan, las gastan y las disipan.

## 5. Conclusiones

Este artículo va a contracorriente de los entusiasmos que fueron generados por la evolución favorable en los términos de intercambio en los inicios del siglo en América del Sur. Al analizar tres países andinos,

Colombia, Ecuador y Perú, durante años recientes, comprobamos que ciertamente existió esa mejora en los términos de intercambio pero que en los años 2012-2014 la mejora ha tocado su fin. Persiste una estructura desfavorable en el comercio exterior, se exportan más toneladas de las que se importan y se exporta mucho más barato por tonelada que lo que se importa, pese a que la relación entre precios de exportaciones e importaciones mejoró en algo. Tanto es así, que las balanzas comerciales de estos países medidas en dinero están ya en déficit o muestran una evidente tendencia a debilitarse. Esto parece ser tónica general en América del Sur, alejando pues cualquier contagio de “enfermedad holandesa”, acercando más bien una situación de posibles devaluaciones.

La hipótesis principal que se explora es que existe estructuralmente una relación de intercambio desfavorable que se observa en dos ámbitos: por una parte, se registran persistentes déficits físicos, es decir, que se exporta un mayor volumen de materiales en relación al volumen de importación. En años muy recientes, esta trayectoria es acompañada por un contraproducente déficit en la balanza comercial monetaria, que compone el segundo ámbito de deterioro estructural en el comercio exterior de estas economías. ¿Por qué contraproducente? Porque en principio conduce a un endeudamiento mayor, a una salida de las reservas monetarias. Puede llevar también a una presión por exportar más y más, causando mayores daños ambientales y más conflictos socio-ambientales.

Esta situación deficitaria en el ámbito comercial se ve agravada en Ecuador, Colombia y Perú, por la reciente caída en los precios internacionales del crudo, el carbón y también el cobre. Ante lo cual, hay varios procesos posibles. Cabe entrar en devaluaciones, frenando así las importaciones y fomentando las exportaciones, y eso viene ocurriendo en varios países. O en economías dolarizadas como Ecuador, cabe frenar las importaciones con aranceles o con cuotas físicas. Puede ocurrir también que se fomenten las



exportaciones por otros medios, disminuyendo los estándares sociales y ambientales en esas industrias, adentrándose a zonas ecológica o socialmente sensibles. Algo similar tiene lugar por la reducción del precio de las materias primas de origen agrícola y minero, que evidencian la fragilidad del modelo de crecimiento vigente. Colombia y Perú enfrentan en estos momentos la reducción de los ingresos provenientes de esos bienes pero, además, la caída de las exportaciones industriales debido a la firma de los tratados de libre comercio con EE.UU. y Europa. Aunque las monedas de los dos países han tenido una depreciación importante en el último año, parece que esa “corrección” no es suficiente para hacer frente a la fragilidad externa que presentan. Es altamente probable que en este escenario se intensifique la explotación de recursos naturales para compensar las pérdidas ocasionadas por los precios y por la competencia en los bienes industriales por los TLC. En el Ecuador la problemática se ha hecho más compleja aún porque la reducción de los precios de las materias primas está acompañada por la apreciación del dólar, es decir, se han encarecido las exportaciones. En este caso se muestra con toda claridad los efectos perversos de la dolarización, pues el tipo de cambio tiene un comportamiento procíclico. En estas circunstancias se ha optado por agilizar la concesión de los contratos de explotación de minerales metálicos, flexibilizando las condiciones tributarias y ejerciendo presión sobre las comunidades que se oponen a esas explotaciones.

De esta forma, los conflictos socio-ambientales son otra faceta del período analizado, pues la “bonanza” conferida por la especialización y el aumento de las exportaciones de productos primarios estaba siendo cada vez más cuestionada por sectores “post-extractivistas” en los tres países, y más lo va estar al quebrarse los ritmos de crecimiento económico por la restricción de balances comerciales negativos. Las comunidades que viven cerca de yacimientos minerales se oponen a que continúe la explotación, pues han

desarrollado formas alternativas para mejorar su situación económica sin menoscabar la reproducción de la vida o están desarrollando proyectos para hacerlo. De esta manera, si se pretende aumentar las exportaciones primarias para hacer frente al debilitamiento o al déficit de la balanza comercial monetaria, estaríamos frente a tres tipos de conflicto: monetario (pues el remedio no cura al enfermo), ambiental y socio-político

## REFERENCIAS

- Ayres, R. 1989. Industrial metabolism. En: Ausubel, J. y H. Sladovich (eds.) *Technology and Environment*, Washington, DC. National Academy Press.
- Ayres, R. y U. Simonis (eds.). 1994. *Industrial Metabolism, Restructuring for Sustainable Development*. Tokio. United Nations University Press.
- Banco de la República. 2013. PIB, producción, salarios y empleo. BR, Bogotá. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/pib>
- Banco Central del Ecuador – BCE. 2013. Estadísticas de comercio exterior. BCE, Quito. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Banco Central de Reserva del Perú – BCRP. 2013. Series estadísticas. BCRP, Lima. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: <http://estadisticas.bcrp.gob.pe/>
- Banco de México. 2013. Balanza comercial de mercancías de México. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx>
- CEPAL. 2013. Bases de datos y publicaciones estadísticas - CEPALSTATS. CEPAL. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: [http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/Portada.asp](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE. 2013. Estadísticas de comercio exterior. DANE, Bogotá. *Revisión realizada en octubre de 2013*.
- Durán, J. 2008. Indicadores de comercio exterior y política comercial: generalidades metodológicas e indicadores básicos. Documentos de proyectos, CEPAL/GTZ. Santiago de Chile.
- Eisenmenger, N., J. Ramos-Martin y H. Schandl. 2007. Análisis del metabolismo energético y de materiales de Brasil, Chile y Venezuela. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol.6: 17-39.
- FAO. 2014. Índice de precios de los alimentos de la FAO. Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales. FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>



Fischer-Kowalski, M. 1998. Society's metabolism: The intellectual history of material flow analysis, part I, 1860-1970. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 2 (1):61-78.

Fischer-Kowalski, M. y W. Huttler. 1998. Society's metabolism: The intellectual history of material flow analysis, part II, 1970-1998. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 2(4): 107-136.

Frenkel, R. y M. Rapetti. 2011. Fragilidad externa o desindustrialización: ¿Cuál es la principal amenaza de América Latina en la próxima década? *Documentos Técnicos*. Buenos Aires: Iniciativa para la Transparencia Financiera.

Frenkel, R. y J. Ros. 2006. Unemployment and the real exchange rate in Latin America, *World Development*. Vol. 34(4): 631-646.

Georgescu-Roegen, N. 1971. *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

Giljum, S. y N. Eisenmenger. 2004. North-South Trade and the Distribution on Environmental Goods and Burdens: A Biophysical Perspective. *Journal of Environment and Development*. Vol. 13(1): 73-100.

Graedel, T. y Allenby, B. 1995. *Industrial Ecology*. New Jersey. Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Gudynas, E. 2009. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En: Centro Andino de Acción Popular (CAAP) y Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES), (eds.). *Extractivismo, política y sociedad*. CAAP y CLAES. Quito.

Hornborg, A. 1998. Towards an ecological theory of unequal exchange: articulating world system theory and ecological economics. *Ecological economics*, Vol.25: 127-136.

Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC (2013). Estadísticas de Comercio Exterior, Buenos Aires. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: <http://www.indec.mecon.ar>

Latorre, S., K. Farrell y J. Martínez-Alier. 2015. The commodification of nature and socio-environmental resistance in Ecuador: An inventory of Accumulation by dispossession cases, 1980-2013, *Ecological Economics*. Vol. 116: 58-69..

Martínez-Alier, J. 2002. *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Northampton, Massachusetts. Edward Elgar.

Ministério Do Desenvolvimento, MD. 2013. Balança Comercial Brasileira: dados consolidados. Secretaria de Comercio Exterior, Brasília. *Revisión realizada en octubre de 2013*. Disponible en: <http://www.mdic.gov.br>

Muradian, R. y J. Martínez-Alier. 2001. Trade and the environment: from a 'Southern' perspective. *Ecological Economics*, Vol.36(2): 281-297.

Naciones Unidas. 2014. Commodity Trade Statistics Database - COMTRADE. Trade of goods. Naciones

Unidas, Washington D.C. *Revisión realizada en mayo de 2014*.

Pérez-Rincón, M. 2006. Colombian international trade from a physical perspective: Towards an ecological 'Prebisch thesis'. *Ecological Economics*, Vol.59(4): 519-529.

Pérez-Rincón, M. 2014. Conflictos socio-ambientales en Colombia: Inventario, caracterización y análisis. En L. Garay (ed.) *Minería en Colombia: Control público, memoria y justicia socio-ecológica, movimientos sociales y posconflicto*, Contraloría General de la República, Bogotá.

PROINVERSIÓN. 2014. Saldo de Inversión Extranjera Directa por Sector Destino 1980 - Diciembre 2013 (Millones de US\$). *Revisión realizada en mayo de 2014*. Disponible en: <http://www.proinversion.gob.pe>

Samaniego, P. 2012. *Ciclos económicos, política pública y sector social*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. Vallejo, M.C. (2006). Estructura biofísica de la economía ecuatoriana: un estudio de los flujos directos de materiales. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 4: 55-72.

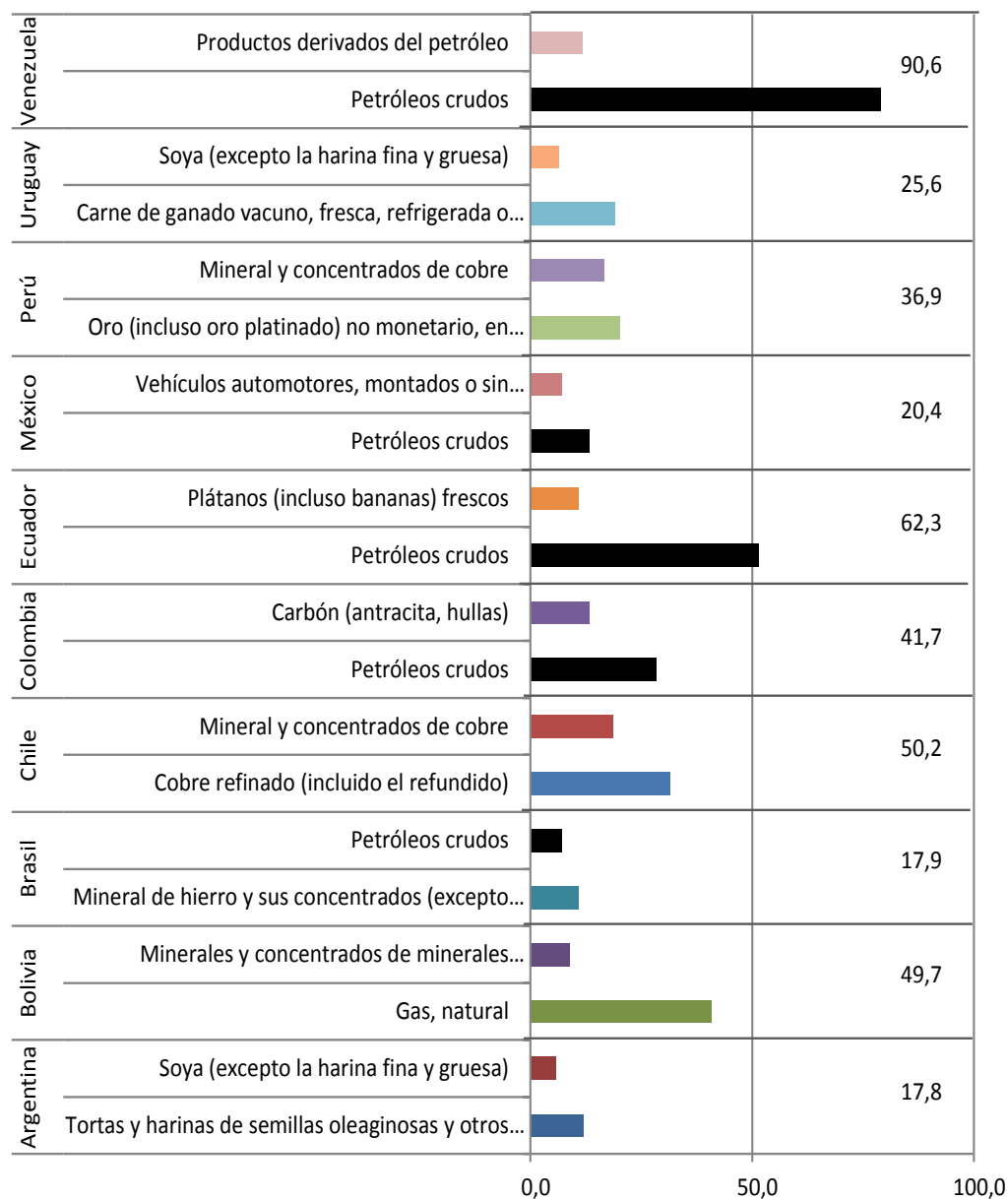
Vallejo, M.C. 2010. Biophysical structure of the Ecuadorian economy, foreign trade, and policy implications. *Ecological Economics*, Vol.70: 159-169.

Vallejo, M.C., M. Pérez-Rincón y J. Martínez-Alier. 2011. Metabolic Profile of the Colombian Economy from 1970 to 2007. *Journal of Industrial Ecology*, Vol.15(2): 245-267.



## ANEXO.

Gráfico 8. Participación de los dos principales productos de exportación (en valor monetario).



Fuente: CEPAL (2013)

NOTA: El gráfico fue construido con el promedio de la participación de 2007 a 2011; este es el último año disponible a la fecha de la revisión de la fuente de información.



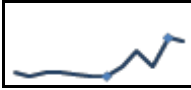
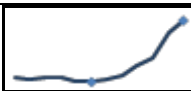
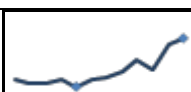


Tabla 1: Precios promedio por período y coeficientes de variación de bienes agrícolas, minerales e hidrocarburos

	Precio promedio 1990-99	Coeficiente de Variación 1990-99	Precio promedio 2000-13	Coeficiente de variación 2000-13	Variación en precios	Tendencia enero 1990 a mayo de 2013
Bananos (US¢/lb.)	21,58	0,21704	31,43	0,3096	45,7%	
Azúcar (US¢/lb.)	10,47	0,22702	13,43	0,4882	28,3%	
Crustáceo congelado (\$/lb)	13,48	0,15622	11,15	0,1755	-17,3%	
Carne de vacuno (US¢/lb.)	98,57	0,17491	125,85	0,2630	27,7%	
Naranja (US\$/ton)	474,74	0,17185	805,89	0,2971	69,8%	
Trigo (US\$/ton)	150,24	0,20336	220,30	0,3894	46,6%	
Maíz (US\$/ton)	113,86	0,19514	164,46	0,4700	44,4%	
Arroz (US\$/ton)	303,13	0,14279	381,22	0,4912	25,8%	
Pescado (US\$/kg)	4,72	0,19855	4,38	0,2877	-7,2%	
Café 1 (US¢/lb.)	123,50	0,37996	138,71	0,4729	12,3%	
Café 2 (US¢/kg)	175,33	0,15189	215,25	0,2730	22,8%	
Cacao (US¢/lb.)	60,81	0,16989	91,47	0,3561	50,4%	
Aceite de soya(US\$/ton)	522,08	0,16466	778,83	0,4457	49,2%	
Aceite de cacahuete (US\$/ton)	882,59	0,16203	1.308,68	0,4099	48,3%	



	Precio promedio 1990-99	Coeficiente de Variación 1990-99	Precio promedio 2000-13	Coeficiente de variación 2000-13	Variación en precios	Tendencia enero 1990 a mayo de 2013
Aceite de palma (US\$/ton)	474,06	0,27535	640,44	0,4604	35,1%	
Aceite de coco (US\$/ton)	587,81	0,25013	798,89	0,5234	35,9%	
Aceite de semilla de girasol (US\$/ton)	567,71	0,17658	870,32	0,4346	53,3%	
Aceite de grano de palma (US\$/ton)	582,65	0,24753	781,81	0,5262	34,2%	
Soya (US\$/ton)	253,28	0,12456	364,47	0,3883	43,9%	
Harina de soya (US\$/ton)	219,81	0,17352	315,30	0,3763	43,4%	
Harina de pescado (US\$/ton)	485,43	0,21944	1.023,78	0,4473	110,9%	
Cobre (US\$/lb.)	100,88	0,20133	225,50	0,5596	123,5%	
Hierro (US CENTS/DMTU)	13,00	0,08462	60,35	0,9189	364,2%	
Productos de acero (índice)	65,41	0,13230	97,24	0,3853	48,7%	
Aluminio (US\$/lb.)	65,51	0,15765	88,68	0,2496	35,4%	
Plata (US\$/troy ounce)	484,14	0,13085	1.385,06	0,7329	186,1%	
Zinc (US\$/lb.)	51,29	0,17464	78,52	0,4953	53,1%	
Estaño (US\$/lb.)	260,89	0,08532	565,62	0,6075	116,8%	
Nickel (US\$/ton)	6.895,17	0,21987	16.834,25	0,5456	144,1%	



	Precio promedio 1990-99	Coeficiente de Variación 1990-99	Precio promedio 2000-13	Coeficiente de variación 2000-13	Variación en precios	Tendencia enero 1990 a mayo de 2013
Plomo (US\$/lb.)	26,88	0,21718	64,12	0,5942	138,5%	
Oro (US\$/troy ounce)	350,88	0,11210	770,48	0,6313	119,6%	
Petroleo crudo (\$/barrel)	17,78	0,21143	61,39	0,5058	245,2%	
Carbón (US\$/ton)	35,02	0,14538	65,47	0,5482	87,0%	
Gas natural (\$/mmbtu)	1,98	0,28958	5,37	0,4606	171,7%	

Fuente: CEPAL (2013)

Nota: Los puntos celestes en los mini gráficos señalan los puntos máximos y mínimos de los precios de cada producto.